# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 :1) yang dimaksud dengan sistem adalah: "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan menurut L. Ackof yang dimaksud dengan sistem adalah : "Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya". (http://www.google.com/*Sistem dan Analisis Sistem*/27 Maret 2009)

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah suatu sekelompok unsur yang erat hubungannya antara satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

### 2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang terdiri dari:

1. Komponen-komponen (*Components*)

   Setiap sistem baik sistem dalam skala besar maupun dalam skala kecil sekalipun memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen. Komponen-komponen ini saling berhubungan dan

bekerja sama sehingga tercapai suatu kesatuan fungsi dari sistem, sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung sistem merupakan media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung sistem ini, maka subsistem dapat saling memberi dan menerima sehingga terjalin kerjasama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dan sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar batas sistem. Lingkungan luar ini bisa juga berupa ekosistem dimana sistem tersebut berada. Walaupun keberadaannya di luar sistem, tapi lingkungan luar dapat mempengaruhi sistem. Adanya ketidakserasian antara lingkungan luar dengan sistem dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem. Oleh karena itu harus senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dan lingkungan luarnya.

4. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memberikan ruang lingkup yang jelas dari suatu sistem. Dengan adanya ruang lingkup yang jelas dari suatu sistem tersebut, maka

kita dapat memisahkan dan membedakan suatu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dari lingkungan luar.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan sistem adalah bahan atau energi yang dimasukan ke dalam sistem. Energi ini dimasukan ke dalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem sehingga dapat menghasilkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Keluaran sistem merupakan hasil dari pengolahan suatu sistem. Keluaran ini tentunya diharapkan dapat berguna sesuai dengan tujuan dari sistem. Selain sebagai hasil akhir, keluaran sistem bisa juga dijadikan masukan untuk sistem lainnya.

7. Pengolahan Sistem (*Processing*)

   Pengolahan sistem adalah mesin atau mekanisme yang digunakan untuk mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem(*Objective*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Tujuan merupakan hasil akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem, sedangkan sasaran merupakan hal-hal yang menjadi objek dan titik fokus untuk meraih tujuan. Suatu sistem bisa dikatakan berhasil atau menjalankan fungsinya bila berhasil mencapai sasaran dan tujuan dari sistem tersebut.

### 2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

**2.2. Pengertian Informasi**

Informasi adalah sesuatu yang diperoleh dari data yang telah diolah sehingga sangat bermanfaat bagi yang membutuhkannya dalam mengambil suatu keputusan, pada saat ini dan saat yang akan dating.

Menurut Jogiyanto (2005 : 7) yang dimaksud dengan informasi adalah: "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Sedangkan menurut kamus komputer dan teknologi informasi yang dimaksud dengan informasi adalah: "Data yang telah diproses ke dalam suatu yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk mengambil keputusan dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang" (http://www.google.com/*Informas*i/27 Maret 2011).

Adapun syarat tentang informasi yang baik dan lengkap yaitu ketersediaan (availability), mudah dipahami, relevan, bermanfaat, tepat waktu, keandalan (reability), akurat dan konsisten.

Berikut ini definisi dari informasi menurut :

Menurut McFadden dkk di dalam buku Sistem Informasi Konsep & Aplikasi, informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa

sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Mulyanto,2004:17)

Menurut Barry di dalam buku Sistem Informasi Konsep & Aplikasi, informasi merupakan sesuatu yang menunjukan hasil pengolahan data yang diorganisasi danberguna kepada orang yang menerimanya(Mulyanto,2004:17)

Dari beberapa definisi diatas informasi yang beraneka ragam, maka dapat dibuat suatu pengertian yang sederhana dari informasi yaitu informasi merupakan fakta atau data yang telah diproses sedemikina rupaatau mengalami proses transformasi data sehingga berubah bentuk menjadi informasi.

Supaya informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat berguna bagi suatu manajemen, maka analisis system harus mengetahui kebutuhan informasi-informasi yang dibutuhkan sehingga dengan mengetahui kegiatan masing-masing tingkat manajemen dan tipe keputusan dapat diambilnya.

**2.3. Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) Sistem Informasi didefenisikan oleh Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis adalah *"Sistem Informasi merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan"*.

Sedangkan Agus Mulyanto (2009:28) menyatakan bahwa :Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi

informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama-sama untuk menghasilkan informasi. Dimana komponen-komponen tersebut terdiri dari manusia, teknologi informasi baik dalam perangkat keras maupun perangkat lunaknya, serta adanya kegiatan mengolah data, menganalisis dan menyimpan data.

### 2.3.1. Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem Informasi untuk mengolah data dan melakukan penyimpanan data-data yang dibutuhkan demi meningkatkan kinerja suatu organisasi tersebut.

### 2.3.2. Kegiatan Sistem Informasi

**a. Input**

Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.

**b. Proses**

Menggambarkan bagaimana suatu data akan diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

**c. Output**

Suatu kegiatan untuk menghasilakan laporan dari proses diatas.

## 2.4 Pengertian Rumah Sakit

Menurut Assosiation of Hospital Care (1947) Rumah sakit adalah pusat

dimana pelayanan kesehatan masyarakat, pendidikan serta penelitian kedokteran diselenggarakan (http://www.scribd.com/Nambah-Ilmu-Tentang-Manajemen-Rumah-Sakit/27 Maret 2011).

Menurut American Hospital Assosiation (1974) rumah sakit adalah suatu alat organisasi yang terdiri tenaga medis professional yang terorganisir serta sarana kedokteran yang permanen menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien (http://www.scribd.com/Nambah-Ilmu-Tentang-Manajemen-Rumah-Sakit/27 Maret 2011).

Menurut Wolper dan Pena (1997) rumah sakit adalah tempat dimana orang sakit mencari dan menerima pelayanan kedokteran serta tempat dimana pendidikan klinik untuk mahasiswa kedokteran, perawat dan tenaga profesi kesehatan lainya diselenggarakan (http://www.scribd.com/Nambah-Ilmu-Tentang-Manajemen-Rumah-Sakit/27 Maret 2011).

**2.5 Pengertian Pasien**

Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis atau seseorang yang menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkan atau meyembuhkannya. Asal mula kata pasien dari bahasa Indonesia analog dengan kata *patient* dari bahasa Inggris. *Patient* diturunkan dari bahasa Latin yaitu *patiens* yang memiliki kesamaan arti dengan kata kerja pati yang artinya "menderita". (http://www.google.com/Pasien/27 Maret 2011).

**2.6 Pengertian Dokter**

Secara operasional,definisi “Dokter” adalah seorang tenaga kesehatan (dokter) yang menjadi tempat kontak pertama pasien dengan dokternya untuk menyelesaikan semua masalah kesehatan yang dihadapi tanpa memandang jenis penyakit, organologi, golongan usia, dan jenis kelamin, sedini dan sedapat mungkin, secara menyeluruh, paripurna, bersinambung, dan dalam koordinasi serta kolaborasi dengan profesional kesehatan lainnya, dengan menggunakan prinsip pelayanan yang efektif dan efisien serta menjunjung tinggi tanggung jawab profesional, hukum, etika dan moral. Layanan yang diselenggarakannya adalah sebatas kompetensi dasar kedokteran yang diperolehnyaselama menempuh pendidikan kedokteran (http://indonetasia.wordpress.com/definisi-dokter/27 Maret 2011).

**2.7. Pengertian Data**

Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukan jumlah, tindakan, atau hal. Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karenanya, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut (Edhy Sutanta,2004:4).

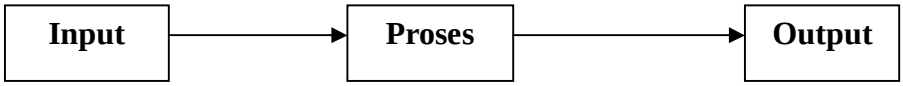
**2.7.1 Pengolahan Data**

Salah satu komponen dalam pengolahan data yang diperlukan adalah program aplikasi (program kompter) yang mana berisikan sederetan intruksi yang disusun dan dapat diterima oleh komputer.Jadi pengolahan data adalah proses

untuk melakukan manipulasi dari pemakaian data agar menghasilkan informasi yang diperlukan.

Secara umum pengolahan data terdiri dari tiga langkah, yaitu :

1. Input (pemasukan data)
2. Proses (penglahan data)
3. Output (hasil keluaran berupa informasi)




**Gambar 2.1**
**Siklus Pengelolaan Data**
**Sumber: Edhy Sutanta,2004 :4**

Pengolahan data merupakan segala macam pengolahan terhadap data untuk membuat data itu berguna sesuai dengan hasil yang diinginkan, sehingga dapat segera dipakai. Hasil pengolahan data tersebut adalah informasi.

Sewaktu merencanakan proyek penelitian, orang yang malakukan penelitian seharusnya sudah memiliki rencana mengenai pengolahan dan outputnya. Pengolahan data meliputi kegiatan-kegiata mulai dari penyimpanan data sampai mengeluarkan hasil pengolahan data.

Pengolahan data dengan menggunakan perangkat elektronik secara sederhana meliputi :

a. Masukan Data

   Data terlebih dahulu dikumpulkan, kemudian dipindahkan ke suatu peralatan input komputer. Record data yang dihasilkan akan di baca

oleh komputer melalui bahasa pemrograman yang akan diterjemahkan ke dalam bahasa mesin yang akan di mengerti oleh komputer.

b. Data Informasi

Beberapa bentuk informasi diantaranya sebagai berikut :

1. Kalkulasi Operasi aritmetik terhadap data field.
2. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data, misalkan menjumlahkan jam kerja setiap hari dalam seminggu menjadi nilai total jam kerja perminggu.
3. Melakukan klasifikasi terhadap data grup-grup tertentu seperti mengelompokkan data dalam grup berdasarkan karakteristik tertentu, misalkan mengelompokkan data siswa berdasarkan semester aktif.

Ada beberapa metode pengolahan data antara lain ;

1. Manual

   Dalam metode manual secara operasi data dilakukan dengan tangan manusia dan bantuan alat-alat penting lainya seperti : pensil, kertas, pulpen dan sebagainya.

2. Elektrunal

   Merupakan golongan dari manusia mesin, misalnya seorang pegawai yang bekerja dengan menggunakan mesin penceak barang.

3. Peralatan Kartu Berlubang

Metode ini menggunakan semua alat yang diperlukan yang biasanya disebut dengan sistem rekord unit *(unit record system)*.

4. Komputer

   Metode ini merupakan suatu susunan dari alat-alat masukkan suatu unit pengelola pusat (*Cntral Processing Unit*) , dan alat-alat keluaran lainya.

**2.9 Pengertian Database**

Basis data dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redudancy*)), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan/atau ditampilkan kembali; data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal; data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya; data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Edhy Sutanta (2004 : 18)

Menurut Zulkifli Amsyah (2005), *database* adalah kumpulan semua data yang disimpan dalam satu file atau beberapa file. Secara operasional dapat kita katakan bahwa *database* adalah daftar yang terdiri dari beberapa kolom yang masing-masing kolom berisikan satu jenis (*item*) data.

Dari kedua pengertian tersebut dapat diketahui bahwa basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer dalam bentuk file yang

terdiri dari item-item data sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Dengan menggunakan basis data akan lebih mudah dalam hal mengubah data, baik menambah atau mengurangi, dan pengambilan data.

## 2.10 Arsitektur Aplikasi Jaringan

### 2.10.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, harddisk, dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Kristianto Andri (2003:32)

### 2.10.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

1. Local Area Network (LAN)
2. Metropolitan Area Network (MAN)
3. Wide Area Network (WAN)

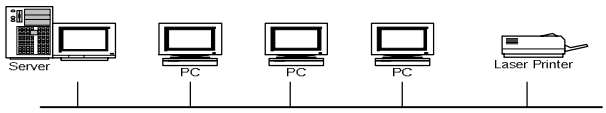
### 2.10.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Jenis topologi yang utama adalah Bus, Ring dan Star.

### 2.10.4 Sistem Client / Server

Pengertian Client-Server Client server merupakan model konektivitas pada LAN mengenal adanya server dan client, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Server dapat men-sharingkan data, aplikasi dan resource seperti harddisk, printer, modem dan lain-lain. Client tidak dapat berfungsi sebagai server tetapi server dapat berfungsi sebagai client. Kristianto Andri (2003 :35)

Server akan menunggu permintaan dari client, memproses dan memberikan hasilnya kepada client, sedangkan client akan mengirimkan permintaan ke server, menunggu proses dan melihat visualisasi prosesnya.




**Gambar 2.2 Client-Server**
**(Sumber : Kristanto Andri, 2003, "*Jaringan Komputer*",**
**Graha Ilmu Yogyakarta**